

臺北市立興雅國中 111 學年度第二學期八年級理化科補行評量講義

1. () 下列哪一種雕像容易受酸雨的侵蝕，發生侵蝕作用時會反應產生二氧化碳？

(A)大理岩雕像 (B)鐵製雕像 (C)塑膠雕像 (D)玻璃雕像。 《答案》A

詳解：酸性物質可與碳酸鈣作用產生二氧化碳，而大理岩主要成分為碳酸鈣。

2. () 將少許的大理石和稀鹽酸裝在試管中，如附圖所示，一段時間後，發現試管的總質量減少，其原因為何 (A)此反應不遵守質量守恆定律 (B)因為產生了白色沉澱 (C)反應生成的氣體逸散到空氣中 (D)消耗掉一部分的大理石。



《答案》C 詳解：二氧化碳氣體逸散到空氣中，故反應後試管的總質量減少。

3. () 原子量並非原子的實際質量，而是各原子間質量的比較數值，既然是比較的結果，就必須有標準。試問現在使用比較原子量的標準是什麼？ (A)碳-12 的原子量為 12 (B)氫-1 的原子量為 1 (C)氧-16 的原子量為 16 (D)氮-14 的原子量為 14。 《答案》A 詳解：目前使用的原子量標準為 C-12，其原子量定為 12。

4. () 關於碳酸鈉性質的敘述，何者錯誤？ (A)白色固體 (B)不易溶於水 (C)溶於水後呈鹼性 (D)可作清潔劑，所以又稱洗滌鹼。 《答案》B 詳解：碳酸鈉易溶於水。

5. () 茶壺蓋上常有一小孔，其功用為何？ (A)節省材料 (B)方便繫繩 (C)可知水位高低 (D)使茶壺內外壓力相等。 《答案》D 詳解：使內外壓力相等才能順利將茶水倒出來。

6. () 阿姚在廚房炒蛋炒飯，但因為炒太久導致飯粒焦黑，由此可以判斷飯粒當中最可能含有下列何種元素？ (A)碳 (B)氫 (C)氧 (D)氮。 《答案》A 詳解：上述元素中，會呈現黑色的只有碳。

7. () 下列哪一項行為符合環保 5R 的回收？ (A)拿廢棄的電池到便利商店兌換購物金 (B)廠商將使用過的寶特瓶製造成衣服 (C)買飲料時不使用拋棄式的紙杯 (D)將穿不下的衣服送到育幼院。 《答案》A 詳解：(B)符合再生；(C)符合拒絕；(D)符合重複使用。

8. () 下列情況中，何者反應速率最快？ (A)大塊木頭在空氣中燃燒 (B)碎木片在空氣中燃燒 (C)大塊木頭在純氧中燃燒 (D)碎木片在純氧中燃燒。 《答案》D 詳解：碎木片表面積大，純氧濃度大，所以反應速率最快。

9. () 以下何者不是有機化合物？ (A)二氧化碳 (B)尿素 (C)甲烷 (D)葡萄糖。 《答案》A

10. () 可用來測量力的大小的日常用品很多，請問下列何者最不適宜？ (A)橡皮筋 (B)鐵塊 (C)彈簧 (D)具有彈性的籐條。 《答案》B

11. () 當化學反應達到平衡後，下列關於正反應與逆反應的敘述，何者正確？ (A)正反應會停止 (B)逆反應會停止 (C)正、逆反應均會停止 (D)正、逆反應仍持續進行。 《答案》D 詳解：當化學反應平衡後，正、逆反應仍持續進行，只是正反應速率與逆反應速率相等。

12. () 下列日常生活常見的物品中，哪一個不是應用大氣壓力的裝置？ (A)吸塵器 (B)抽水機 (C)滴管吸水 (D)噴水池。 《答案》D 詳解：噴水池運用連通管原理。

13. () 下列哪個物體可以確定受到力的效應？ (A)圓桶狀的鋁罐被踩扁 (B)停車格內靜止的汽車 (C)垂掛在天花板上靜止不動的吊燈 (D)放在桌上的橡皮筋。 《答案》A 詳解：被踩扁的鋁罐表示曾受過力的效應而產生形變。

14. () 假設 6 公克甲物質恰與 30 公克乙物質完全反應，其反應方程式為甲 + 乙 → 丙，則產生之丙物質為若干公克？ (A)14 公克 (B)28 公克 (C)36 公克 (D)48 公克。 《答案》C 詳解：根據質量守恆定律，反應前物質總質量與反應後物質總質量相等。

15. () 真真操作碳酸鈉溶液加氯化鈣溶液的實驗，試問碳酸鈉溶液與氯化鈣溶液倒在一起後，會產生何種變化？ (A)產生白色沉澱 (B)溶液由無色轉變為紅色 (C)產生黃色沉澱 (D)溶液由無色轉變為綠色。 《答案》A 詳解：產生白色碳酸鈣沉澱。

16. () 對於可壓縮的密閉容器內氣體，下列敘述何者錯誤？(壓縮時氣體狀態沒有變化) (A)氣體沒有固定的體積與形狀 (B)壓縮密閉的容器時，內部氣體的體積會變小 (C)壓縮密閉的容器時，內部氣體的質量會變小 (D)壓縮密閉的容器時，內部氣體的壓力會變大。 《答案》C 詳解：內部氣體的質量不變。

17. () 下列何者屬於酸性物質？ (A)汽水 (B)石灰 (C)小蘇打粉 (D)氨水。 《答案》A

18. () 在 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 的反應中，下列哪一項因素較不會影響反應速率？ (A) HCl 的濃度 (B)反應時的溫度 (C)容器的形狀 (D) CaCO_3 顆粒的粗細。 《答案》C 詳解：容器的形狀不會影響反應速率。

19. () 甲醚和酒精的分子式相同，都是 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，但是物理和化學性質卻明顯不同，原因為何？ (A)結合原子的排列方式不同 (B)結合原子的種類不同 (C)結合原子的數目不同 (D)結合原子的質量不同。 《答案》A 詳解：甲醚的結構式為 $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$ ，而酒精的結構式為 $\text{H}_5\text{C}_2-\text{OH}$ ，兩者的原子種類、數目雖然相同，但排列方式不同，即構成不同的化合物。

20. () 水平面上有一 40 公斤重的物體，若聖文施以 10 公斤重的水平推力後，物體仍然靜止不動，則此時摩擦力大小為何？ (A)0 (B)4 公斤重 (C)10 公斤重 (D)40 公斤重。 《答案》C 詳解：作用力與靜摩擦力相抵消而維持靜止狀態。

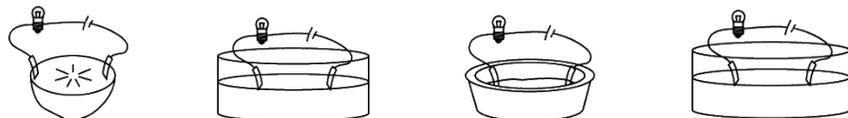
21. () 下列何者不是為了減少摩擦力而設計的？ (A)汽車越來越趨向流線型 (B)泳衣越來越貼身 (C)軸承上潤滑油 (D)輪胎上的紋路。 《答案》D 詳解：輪胎上的紋路是為了增加摩擦力。

22. () 所謂氧化反應是指物質與下列何者結合的化學變化？ (A) O_2 (B)Na (C)Cu (D) H_2O 。 《答案》A

23. () 有關「點燃的鎂帶在裝有二氧化碳的錐形瓶中可以繼續燃燒」此一現象，下列敘述何者正確？ (A)鎂可以把二氧化碳氧化 (B)鎂比碳更容易與氧化合 (C)碳可以把鎂還原 (D)碳對氧的活性大於鎂對氧的活性。 《答案》B 詳解：(A)鎂可將二氧化碳還原成碳；(D)碳對氧的活性小於鎂對氧的活性。

24. () 在一加蓋的廣口瓶中置入少許的水。若將水的蒸發稱為正反應，則該系統內的逆反應為何？ (A)水蒸氣的凝結 (B)水的凝固 (C)氧氣的溶解 (D)水蒸氣的凝華。 《答案》A 詳解：水的蒸發與水蒸氣的凝結互為正、逆反應。

25. () 小華上完認識電解質的課程後，回家試著自己測試電解質，他拿了幾樣材料測試，請問下列哪一個燈泡最可能會亮？

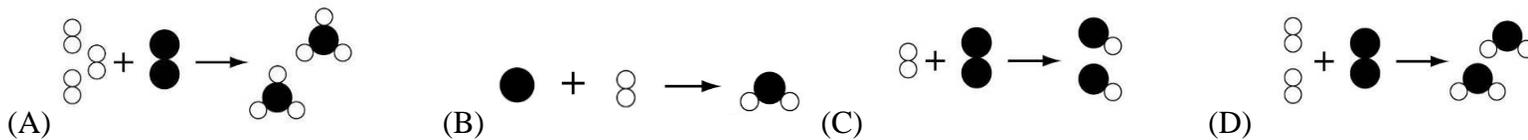


(A) 檸檬 (B) 糖水 (C) 一碗沙拉油 (D) 一杯清水

《答案》A 詳解：檸檬內含有可以導電的溶液，因此該裝置的燈泡會亮。

26. () 把點燃的鎂帶放進二氧化碳的集氣瓶中，發現鎂帶繼續燃燒，且瓶壁上有黑色斑點附著。試問下列敘述何者錯誤？
(A)此反應的方程式為 $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{C} + 2\text{MgO}$ (B)在這反應中 CO_2 發生氧化 (C)瓶壁上黑色斑點為 MgO (D)儲存鎂粉的倉庫失火時，不宜使用二氧化碳滅火器來滅火。 《答案》C

27. () 已知碳在空氣中燃燒的化學反應式為： $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ ，則下列哪一個圖形可用來說明此反應式？

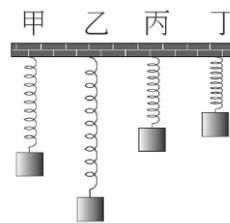


《答案》B 詳解：碳為單原子，氧為雙原子分子，二氧化碳是由 1 個碳原子與 2 個氧原子所組成的化合物。

28. () 下列哪一個物體沒有受到摩擦力的作用？ (A)靜置在水平桌面上的蘋果 (B)跑步的人 (C)停止在斜坡上的汽車 (D)正穿過靶心的子彈。 《答案》A 詳解：蘋果只受重力與桌面支撐力的作用。

29. () 關於鹽類的敘述，下列何者正確？ (A)一定易溶於水 (B)水溶液都呈中性 (C)都是電解質 (D)可藉由酸鹼中和反應得到。 《答案》D 詳解：(A)有些鹽類易溶於水，並能解離出離子，例如氯化鈉、氯化鉀；有些難溶於水，例如碳酸鈣、硫酸鈣；(B)有些鹽類的水溶液呈中性，例如氯化鈉；有些能解離出 OH^- ，水溶液呈鹼性，例如碳酸鈉；(C)因為有些鹽類難溶於水，所以並不是所有的鹽類都是電解質。

30. () 如附圖，將重量不同的四個物體，分別掛在性質完全相同的甲、乙、丙、丁四條彈簧下端，其伸長量不同，則何者所受的彈簧拉力最大？（均未超過彈簧的彈性限度）
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



《答案》B 詳解：由於四個彈簧是相同的，所以伸得最長的彈簧拉力最大。

31. () 下列各實驗所產生的氣體，哪兩者混合點火會產生水？甲.鎂帶加入稀鹽酸中；乙.大理岩加入稀鹽酸中；丙.在雙氧水中加入二氧化錳。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)無法判斷

《答案》C 詳解：甲.產生氫氣；乙.產生二氧化碳；丙.產生氧氣。

32. () 關於一般的化學反應，下列敘述何者正確？ (A)只有可逆反應才可達到反應的動態平衡狀態 (B)在反應過程中，一直移除生成物會中斷反應的進行 (C)可逆反應只有一種平衡狀態 (D)達到平衡狀態時，反應物消耗速率與生成物生成速率會維持一定，但不一定相同。

《答案》A 詳解：(B)(C)若將反應物移除或生成物移除，會破壞平衡，而使反應速率改變，直到下一次平衡達成為止，因此可逆反應並非只有一種平衡狀態；(D)在反應達到平衡，反應物消耗速率與生成物生成速率相同。

33. () 下列四種電解質，何者不能在水中解離出氫離子？ (A) H_2SO_4 (B) HNO_3 (C) NaOH (D) CH_3COOH 。

《答案》C 詳解：硫酸、硝酸、醋酸均為酸性電解質，故能在水中解離產生氫離子；氫氧化鈉為鹼性電解質，只能在水中產生氫氧根離子。

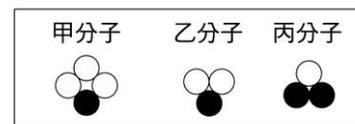
34. () 下列有關硫粉、鎂粉與碳粉的燃燒實驗敘述，正確的有哪些？

(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)甲乙丙丁。 《答案》B

	甲	乙	丙	丁
外觀	黃色	橘紅色	產生刺激性氣體	酸性
鎂粉	銀灰色	藍色	發出白色強光	中性
碳粉	黑色	黃色	產生無色無味氣體	鹼性

35. () 有三種氣體分別由甲、乙、丙三種分子所組成，如圖所示，○為 A 原子，●為 B 原子，已知○與●兩原子的質量比為 3：2，則甲、乙、丙三種分子的質量比為何？ (A)1：1：1 (B)2：2：1 (C)11：8：7 (D)22：16：7。

《答案》C 詳解：由圖可知甲分子的分子式為 A_3B 、乙分子為 A_2B 、丙分子為 AB_2 ，其質量比甲：乙：丙 = $(3 \times 3) + 2 : (3 \times 2) + 2 : 3 + (2 \times 2) = 11 : 8 : 7$ 。



36. () 下列哪一個地點的氣壓通常比較高？ (A)飄雪的喜馬拉雅山頂 (B)天氣晴朗的臺北西門町 (C)月球的寧靜海 (D)下大雨的玉山頂。

《答案》B 詳解：氣壓比較：天氣晴朗的臺北西門町 > 下大雨的玉山頂 > 飄雪的喜馬拉雅山頂 > 月球的寧靜海。

37. () 環保 5R 是改善塑膠廢棄物環境問題的具體作法。下列關於環保 5R 的敘述，何者正確？ (A)使用免洗餐具可減少重複使用的麻煩 (B)餅乾使用多層包裝，衛生又環保 (C)垃圾隨袋徵收，可達到廢棄物減量的效果 (D)寶特瓶因不易再製成新產品，故回收價值低。 《答案》C 詳解：(A)免洗餐具不符合環保原則，應拒絕使用 (B)多層包裝增加資源的浪費 (D)寶特瓶可回收再製成原料，用來製造新產品。

38. () 小薰將腳踏車停在斜坡上，試問腳踏車不會下滑的原因為下列何者？ (A)路面給車輪的動摩擦力大於腳踏車下滑的力 (B)路面給車輪的靜摩擦力大於動摩擦力 (C)路面給車輪的靜摩擦力大於腳踏車下滑的力 (D)路面給車輪的靜摩擦力等於腳踏車下滑的力。 《答案》D

39. () 以粒子的觀點說明物質的變化，下列敘述何者錯誤？ (A)化學變化中，原有的分子發生改變產生新的分子 (B)化學變化中，原子發生改變產生新的原子 (C)化學變化中，原子的排列結合方式會發生改變 (D)物理變化中，原有的分子並未改變。 《答案》B 詳解：化學反應過程，並不產生新的原子。

40. () 根據「質量守恆定律」，下列敘述何者正確？ (A)化學反應若產生氣體，則不遵守質量守恆定律 (B)若為放熱的化學反應，則不遵守質量守恆定律 (C)質量守恆定律在一般的化學反應中皆能成立 (D)只有物理變化才會遵守質量守恆定律。 《答案》C